

PAT-NO: JP406051652A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06051652 A

TITLE: TRANSFER DRUM FOR COPYING MACHINE

PUBN-DATE: February 25, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWABATA, TAKASHI

YAMAMOTO, KEIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJI XEROX CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04200802

APPL-DATE: July 28, 1992

INT-CL (IPC): G03G015/16, G03G015/01 , G03G015/02

US-CL-CURRENT: 399/144

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve copying quality by preventing the vibration of the dielectric sheet of a transfer drum disposed opposite to the photosensitive drum of a copying machine.

CONSTITUTION: A buffer member 100 composed of an elastic body is fitted to the bottom end part of a casing 702 housing the corona discharge wire 770 of a transfer corotron 70 disposed inside the transfer drum. On the other hand, a spring 676 is connected with the baffle holding member 710 of a transfer corotron baffle 71 freely turnably disposed so as to be adjacent to the transfer corotron 70 and the transfer corotron baffle 71 is energized toward the dielectric sheet 630. The transfer corotron baffle 71 is always abutted on the rear surface of the dielectric sheet 630 to obtain a sure image transfer position from the photosensitive drum to the transfer material, and simultaneously, the buffer member 100 of an interference part with the casing 702 by the turning of the baffle holding member 710 after passing the tie-plate 680 of the transfer drum absorbs an impact to prevent the vibration of the transfer corotron baffle 71, thereby the quality of copied product is improved.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-51652

(43)公開日 平成6年(1994)2月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/16	1 0 2			
15/01	1 1 4 B			
15/02	1 0 1			

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-200802

(22)出願日 平成4年(1992)7月28日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 川端 隆

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 山本 啓司

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

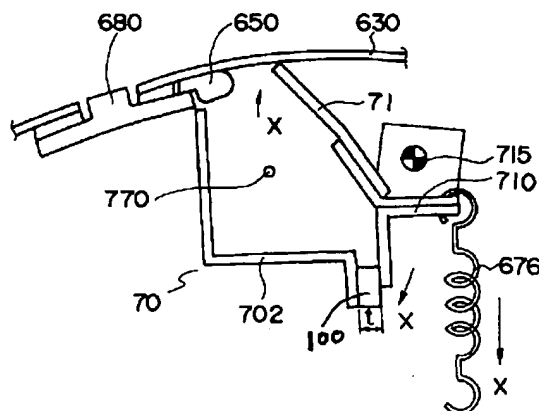
(74)代理人 弁理士 住吉 多喜男 (外2名)

(54)【発明の名称】 複写機の転写ドラム

(57)【要約】

【目的】 複写機の感光体ドラムに対向して配設される転写ドラムの誘電体シートの振動を防止し、複写品質の向上を図る。

【構成】 転写ドラム60の内側に配設する転写コトロン70のコロナ放電ワイヤ770を収納するケーシング702の下端部分に弾性体よりなる緩衝部材100を装着する。また、転写コトロン70に隣接して回転自在に配設される転写コトロンバッフル71のバッフル保持部材710にスプリング676を連結し、転写コトロンバッフル71を誘電体シート630方向に付勢する。転写コトロンバッフル71は常時誘電体シート630の下面に圧接して転写材5への感光体ドラム20からの画像転写位置を確実とするとともに、転写ドラム60のタイプレート680通過後のバッフル保持部材710の回転によるケーシング702との干渉部分の緩衝部材100は衝撃を吸収し、転写コトロンバッフル71の振動を防止し、複写製品の品質を向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を走査する光学装置と、光学装置から送られる光ビームにより露光されて静電潜像を形成する感光体ドラムと、感光体ドラムに対向して配設されて感光体ドラムにトナーを供給する現像ユニットと、感光体ドラムに対向して配設されて担持した転写材に感光体ドラムのトナー像を転写する転写ドラムを備えた複写機であって、

転写ドラムは、回転軸にとりつけられる一対のリング部材を連結するタイプレートと、転写ドラムの回転方向に対して前縁部と後縁部をタイプレートに固着されると共に両側部をリング部材に接着されて円筒状に形成される誘電体シートと、転写ドラム内側に配設され、コロナ放電ワイヤをケーシング内に収納した転写コロトロンと、保持部材に支持され転写コロトロンに隣接して配設される転写コロトロンバッフルとを備え、

転写コロトロンバッフルはその先端を誘電体シートの裏面に接触する方向に付勢されると共に、転写ドラムの回転方向に回転自在に支持されている複写機の転写ドラム。

【請求項2】 転写コロトロンバッフルが回転したとき、保持部材と干渉する転写コロトロンのケーシング部分に弾性を有する緩衝部材を装着した請求項1記載の複写機の転写ドラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、フルカラー複写機等の電子写真複写機において、紙やOHPフィルム等の転写材（コピー用紙）を担持する転写ドラムに関し、特に転写材上の正確な位置に画像転写させるようドラムの内側から誘電体シートを支持する部材（バッフル）に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、フルカラー複写機においては、感光体ドラムに形成されたイエロー、シアン、マゼンタ等の単色トナー像を転写材に順次重ね転写することによりフルカラーに記録画像を得ている。そのため、カラー複写機では同一の転写材を繰り返してトナー像の転写部へ送りこむ転写材搬送装置が必要となるが、従来この種の転写材搬送装置としては、回転するドラム等に巻きつけられた誘電体シートに静電誘引力を利用して転写材を吸着しこれを搬送するものが知られている。さらに、転写ドラムの誘電体シートの所定の位置に転写材を吸着させ、かつ、正確な位置に画像転写を実行する補助部材として、特開昭59-119373号公報に誘電性で弾性をもった押圧シートを、コロナ放電器の放電幅内の誘電シートの導入側からその移動方向下流側に向けて設けた構成が開示されている。この補助部材は転写ドラムの誘電体シートを内側から押し上げると共に、放電規制をして転写材の先端の正確な位置に感光体ドラムからの画像

を転写させるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】転写ドラムにおける転写材を吸着して搬送する誘電体シートは、可撓性の誘電体シートを用いているのに対して、両端を固定する合成樹脂製のタイプレートは剛性を有しているため、タイプレートが部材上を通過した直後に、補助部材の誘電体シートへの復帰の衝撃により、補助部材が接触している誘電シートを振動させ、かつ転写材を連動させる不都合があった。転写ドラム上に吸着された転写材が転写時に振動すると、転写不良が発生し、複写品質の低下を招いた。そこで、本発明は転写ドラムの正確な位置に転写材を確実に吸着し、搬送すると共に、転写ドラムの振動による複写品質の低下を防止した転写ドラムを提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の、原稿を走査する光学装置と、光学装置から送られる光ビームにより露光されて静電潜像を形成する感光体ドラムと、感光体ドラムに対向して配設されて感光体ドラムにトナーを供給する現像ユニットと、感光体ドラムに対向して配設されて担持した転写材に感光体ドラムのトナー像を転写する転写ドラムを備えた複写機における転写ドラムは、回転軸にとりつけられる一対のリング部材を連結するタイプレートと、転写ドラムの回転方向に対して前縁部と後縁部をタイプレートに固着されると共に両側部をリング部材に接着されて円筒状に形成される誘電体シートと、転写ドラム内側に配設し、コロナ放電ワイヤをケーシング内に収納した転写コロトロンと、保持部材に支持され転写コロトロンに隣接して配設する転写コロトロンバッフルとを備え、転写コロトロンバッフルはその先端を誘電体シートの裏面に接触する方向に付勢されると共に、転写ドラムの回転方向に回転自在に支持され、さらに転写コロトロンバッフルが回転したとき、保持部材と干渉する転写コロトロンのケーシング部分に弾性を有する緩衝部材を装着した構成を具備する。

【0005】

【作用】感光体ドラムの下を通過する転写材は、その下面から付勢された転写コロトロンバッフルによる押圧を受け、感光体ドラムからの画像の転写を確実にする。さらに、転写コロトロンバッフルが回転してバッフル保持部材が転写コロトロンのケーシングに衝突したとしても、衝突による衝撃を緩衝部材が吸収して、転写コロトロンバッフルにまで衝撃の影響を及ぼさない。

【0006】

【実施例】図5は本発明を実施するフルカラー複写機の概要を示す説明図である。全体を符号1で示すフルカラー複写機は、複写機の原稿台上の原稿を光学的に読みとり、色成分に分解してレーザー書き込み装置10へ送る画像処理手段（図示せず）を備える。レーザー書き込み

装置10は、レーザー光源、ポリゴンミラー、レンズ等を備え、画情報を感光体ドラム20に露光する。感光体ドラム20に対向して配設される帯電器(コトロン)22は、予め感光体ドラム20を一様に帯電させるので、例えば供給された画情報がイエロー成分に関するものであれば、感光体ドラム20はイエローに対応しない領域が露光され、静電潜像はカラー画像のイエローに対応したものとなる。

【0007】感光体ドラム20に対応して配設されるロータリー現像ユニット40は、旋回装置42により互いに90度の間隔で支持されるイエロー現像器45y、マゼンタ現像器45m、シアン現像器45c、ブラック現像器45kを備える。この現像ユニット45は感光体ドラム20に形成された静電潜像の色成分に対応する現像器が感光体ドラム20に対向する現像位置にセットされるように回転駆動され、セットされた現像器によってトナー像が形成される。従って、ここではイエロー現像器45yが現像位置にセットされてイエロートナー像が感光体ドラム20上に形成される。

【0008】一方、転写材(記録シート)5は、矢印A方向に供給され、レジロール62、ピンチ・ロール63、デフレクタロール64を介して転写ドラム60へ送られる。転写ドラム60は、誘電体シートを円筒上に形成したもので、転写ドラム60の内側及び外側には複数の帯電器(コトロン)が配設される。デフレクタロール64に対向して転写ドラム60の内側に配設される吸着コトロン66は、その放電に伴い生じた静電誘引力により、転写ドラム60の誘電体シート上の所定の位置に転写材5を吸着させる。吸着コトロン66に隣接して設けられる規制プレート67は、転写ドラム60の誘電体シートを内側から支持して転写材5を正確な位置で吸着させる。このようにして転写ドラム60に保持された転写材5は上記感光体ドラム20との対向位置すなわち転写装置部へと送りこまれ、転写コトロン70の放電に伴って感光体ドラム20からイエロートナー像が転写される。転写コトロン70に隣接して転写コトロンバッフル71が配設される。転写コトロンバッフル71は誘電体シートを内側から支持するとともに、放電位置を規制して、転写材5の正確な位置に画像を転写させる。

【0009】次に、上記感光体ドラム20は、転写材5に転写されなかった残留トナーをクリーニング装置24で除去された後に再度帯電器22で一様に帯電され、イエローのトナー像と同様の工程を経てマゼンタのトナー像が感光体ドラム20上に形成される。このとき、転写ドラム60は、イエロートナー像の転写がなされた転写材5を保持したまま回動を続けており、再度転写部に送りこまれた転写材5にはイエロートナー像に重ねてマゼンタトナー像が転写される。そして、同様の工程をシアン、ブラックについて繰り返すことで、転写材5上には

上記4色のトナー像が多重転写されたカラー画像が完成する。ブラックトナー像の転写が終了した転写材5は剥離コトロン72によって転写ドラム60との間に作用していた静電誘引力を消去され、剥離爪74と剥離爪74に連動する内押しロール76によって転写ドラム60から解放される。転写材5が剥離された転写ドラム60は、除電コトロン80a、80bによって誘電体シートの除電が行なわれ、且つ、ブラシクリーナ82によって紙粉等の清掃が行なわれて次の転写材5の吸着が準備される。また、解放された転写材5は定着器90でトナー像の定着が施され、排出ローラ92、94によって排出トレイ95上に排出される。これでカラー画像を形成する一連の記録動作が終了する。

【0010】本発明は以上のようなフルカラー複写器にあって紙やOHPシート等の転写材5の確実な位置に画像を転写させると共に、誘導体シート630が転写コトロンバッフルの接触によって生ずる振動を防止した転写ドラムを提供するものである。

【0011】図4は転写ドラムの概要を示す斜視図であって全体を符号60で示す転写ドラムは、回転軸600に固着された一対のリング部材610、620と、リング部材610、620間に張設する誘電シート320とを有する。この一対のリング部材610、620は、誘電体シート630の両側縁部を支持し、誘電体シート630を円筒形状に保持する。誘電体シート630は可撓性を有した樹脂製フィルムよりなり、その対向する一対の両端部630A、630Bをタイプレート640により支持されて閉鎖した円筒状を形成する。

【0012】次に、感光体ドラム20と転写ドラム60との関係を説明する。図1は、感光体ドラム20に対向する転写ドラム60の内側に配設する転写コトロン70と転写ドラム60とを示す説明図である。誘導体シート630の長手方向の両端を連結するタイプレート680は、例えばアルミ合金等の金属部材で形成されている。誘電体シート630の一方の端部630Aは、ドラム60の回転方向に対して前縁部となり、その裏面に接着された第1の固定プレート682を介してタイプレート680にビス等の固着手段を用いてとりつけられる。誘電体シート630の後縁部となる端部630Bは、第2の固定プレート684を介してタイプレート680に固着される。第1の固定プレート682に隣接する誘電体シート630の裏面には先端プレート650が接着され、タイプレート680上に支持される。先端プレート650の他方の縁部650Aが当接する誘電体シート630の上面が、転写材5の先端部5Aが吸着される位置となるように転写ドラム60の回転に対して転写材5の送りこみが制御されている。

【0013】一方、感光体ドラム20に対向する転写ドラム60の内側には転写コトロン70が配設される。転写コトロン70は一方を開放したケーシング702

5

内にコロナ放電ワイヤ770を収納している。また、ケーシング702の開放した面にはバッフル保持材710に支持された転写コトロンバッフル71が配設されている。転写コトロンバッフル71はポリエチレンフィルムなどで形成した弾性を有するシート状体である。バッフル保持材710は止め具715を回転中心として回転自在に支持されると共に、バッフル保持材710の端部にはスプリング676が連結され、バッフル保持材710は矢印X方向に付勢され、一方転写コトロンバッフル71の先端は転写ドラム60の誘電体シート630を下面から押圧する状態となる。

【0014】このように構成する転写ドラム60が回転し、誘電体シート630の連結部分であるタイプレート680が転写コトロンバッフル71に接触しながら通過するとき、板厚が誘電体シート630より厚く、剛性を有するタイプレート680に押されて転写コトロンバッフル71はスプリング676の付勢力に抗して矢印Y方向に回転する。そして、タイプレート680が通過した直後、転写コトロンバッフル71はスプリング676の付勢力で誘電体シート630方向に回転する。このとき、図3に示すように、バッフル保持部材710の下端部分が転写コトロン70のケーシング702の下端部分に干渉する。バッフル保持材710がケーシング702に衝突する衝撃が転写コトロンバッフル71を振動させ、転写コトロンバッフル71が接触している誘電体シート630および、その上面に吸着している転写材5を振動させる。通常、タイプレート680の流下側であって、先端プレート650が当接する誘電体630上には転写材5の先端が吸着されるよう構成されているので、誘電体シート630の振動は転写材5の先端部分を振動させ、画像先端部分にスジ状の転写不良を発生させる。

【0015】そこで、転写コトロンバッフル71がタイプレート680を通過直後に発生したバッフル保持部材710とケーシング702との干渉による衝撃を避けるため、転写コトロン70のケーシング702のバッフル保持部材710との対応面に衝撃緩和用の緩衝部材100を装着する。緩衝部材100はゴムなどの弾性体よりなり、転写コトロン70のケーシング702の、バッフル保持部材710の下端部分との干渉面に固着する。以上のように構成する転写ドラムは、感光体ドラム20の回転に同期して回転する。このとき、転写ドラム60の誘電体シート630を内面から押圧していた転写コトロンバッフル71はタイプレート680の通過時、図1に示すように転写コトロンバッフル71の保持部材710を矢印Y方向に回転させてタイプレート680の板厚と剛性に対応する。そして、転写ドラム60が回転移動してタイプレート680が転写コトロンバッフル71の接触から開放された直後、転写コトロンバッフル71とバッフル保持部材710はスプリング6

6

76の付勢力で図2矢印X方向に回転し、バッフル保持部材710の先端はケーシング702の緩衝部材100に衝突し、他端の転写コトロンバッフル71の先端は誘電体シート630の裏面に接触するが、バッフル保持部材710の先端のケーシング702との衝撃は、緩衝部材100に吸収されてしまい、転写コトロンバッフル71まで及ばない。したがって、タイプレート680の下流側の誘電体シート630上の転写材5は振動を受けることなく、その下面から転写コトロンバッフル71の押圧を受け、確実に感光体ドラム20からの画像の転写を受ける。

【0016】また、緩衝部材100はその板厚 t を調整することにより転写コトロンバッフル71の誘電体シート630への接触位置の規制を行うことができる。例えば、緩衝部材100の板厚 t を薄くすると、転写コトロンバッフル71の誘電体シート630への接触位置は下流側となり、緩衝部材100の板厚を厚くすると転写コトロンバッフル71の先端はタイプレート680により近接した位置となる。

【0017】

【発明の効果】本発明の複写機の転写ドラムはドラム内部に配設する転写コトロンバッフルが常時誘電体シート方向に付勢されているので、誘電体シート下面から転写コトロンバッフルの先端部分が圧接して誘電体シートを感光体ドラム方向に押圧し、誘電体シート上の転写材の的確な位置に画像が転写される。また、転写コトロンバッフルの先端は緩衝部材の板厚調整により誘電体シートとの接触位置が規制されるので、放電規制位置が確実となり、転写材へ画像転写位置が確実となる。

【0018】さらに、転写コトロン70のケーシングと、バッフル支持部材との干渉による衝撃振動が緩衝部材により吸収され、転写コトロンバッフルの振動が防止できるので、転写ドラムのタイプレート近辺が感光体ドラムの下面に到達した場合における誘電体シートのドラム回転時の振動がなく、転写材の先端部分への画像転写がスムーズに行われ、転写材への転写が転写材の先端部分から最後まで確実に達成でき、複写品質を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例の転写ドラムの転写コトロン配設部分の説明図。

【図2】 本発明の実施例の転写ドラムの転写コトロン配設部分の説明図。

【図3】 転写ドラムの要部を示す説明図。

【図4】 転写ドラムの斜視図。

【図5】 本発明の実施するフルカラー複写機の概要を示す説明図。

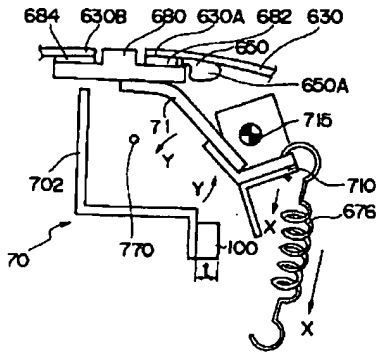
【符号の説明】

5 転写材、20 感光体ドラム、60 転写ドラム、630 誘電体シート、676 スプリング 680

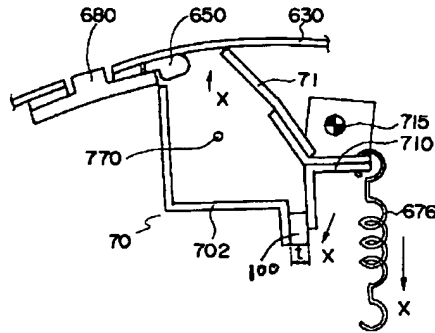
タイプレート 70 転写コロトロン 71 転写コロト
ロンパッフル 710 パッフル保持材 770 コロ

ナ放電ワイヤ
100 緩衝部材。

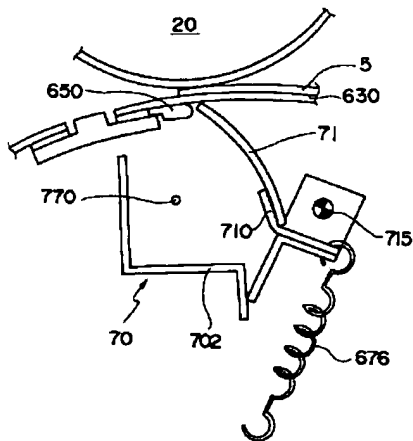
【図1】



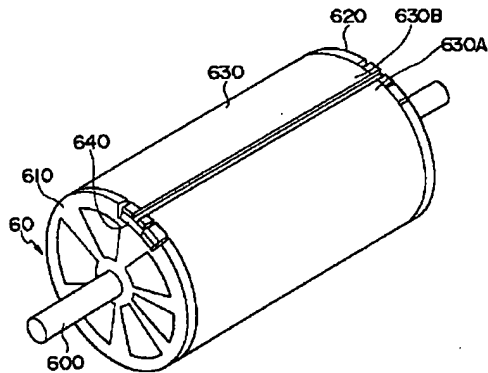
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

